

Тема урока: «КИСЛОРОД»

Воздух в жизни растений и человека.

Газовый состав воздуха.

Урок разработан с использованием сервиса интернета

***Google.docs.* учителями МБОУ ОЭБЛ:**

математики – Макаровой Н.Ю.,

биологии – Владимировой О.С.,

физической культуры – Назаровой О.П.

Цели урока:

1. Объяснить учащимся значение газового состава в жизни растений, его влияние на развитие растений и других живых организмов.
2. Продолжить формирование умений работы с интерактивным оборудованием, таблицами, текстом; умения сравнивать и анализировать полученную информацию.

Ход урока.

Организационный момент (1-2 минуты)

Представление учителей, которые будут вести урок.

Учитель математики. С помощью проектора проводится математический диктант, обучающиеся решают примеры.

Выполните вычисления:

- О $-3,1 - (-4,5)$
- И $7 - 9,1$
- Л $-9,6 + 9,1$
- О $-5,1 + 4,95$
- К $0,75 \cdot (-8)$
- Д $-1,02 \cdot (-3)$
- С $1,25 \cdot (-0,8)$
- Р $-4 \cdot (-0,25)$

Расположите результаты в порядке возрастания

-6 ; $-2,1$; -1 ; $-0,5$; $-0,15$; 1 ; $1,4$; $3,06$ ключевое слово: **кислород**

Изучение нового материала (20 минут)

Учитель биологии. Учитель сообщает ученикам о том, что воздух – это абиотический фактор, который оказывает влияние на живые организмы, в том числе и на растения. Каковы эти влияния мы узнаем на уроке.

Вам уже известно, что воздух – это смесь газов. Воздух является важнейшим условием жизни растений, животных и человека. Состав основных компонентов атмосферного воздуха почти постоянен: он содержит примерно 1/5 часть кислорода (21%) и 4/5 – азота (78,1%), а все остальные газы составляют ничтожную его долю (0,9% - аргон, 0,032 % - углекислый газ) Что ещё содержится в воздухе?

В воздухе всегда содержатся твёрдые частицы: пыль, мелкие кусочки угля, сажа, а также летучие выделения растений, споры грибов, растений и другие примеси. В воздух попадают продукты сжигания с промышленных предприятий, от транспорта: сернистый газ, угарный газ и др. В городской среде лидером среди производителей загрязняющих

веществ является автотранспорт. Используя математические знания, узнайте, сколько кислорода расходует автомобиль. Учащимся выданы бланки с задачами.

Решите задачу.

Задача 1.

Легковому автомобилю для сгорания 1 л бензина требуется 2,5 кг кислорода.

В среднем автолюбитель проезжает в год 10 000 км и сжигает _____ л бензина.

Тогда он расходует _____ тонн кислорода.

При сжигании 10 000 л бензина выбрасывается в атмосферу 16 т выхлопных газов, в которых содержится:

- 800 кг оксида углерода;
- 40 кг оксида азота;
- 200 кг углеводородов.

Кроме того, каждый автомобиль, стирая шины, поставляет за год в атмосферу 5 – 8 кг резиновой пыли.

Рассчитайте количество расходуемого кислорода и образующихся при этом вредных веществ:

а) за 5 лет эксплуатации автомобиля;

б) в городе Москве за 1 год, если известно, что количество автомобилей в городе достигает 3 млн. Результаты занесите в таблицу.

	За 5 лет эксплуатации автомобиля	В Москве за 1 год
Расход кислорода		
Выхлопные газы		
Оксид углерода		
Оксид азота		
Углеводороды		
Резиновая пыль		

Учитель биологии

Вблизи оживлённых автострад, в городе в воздух попадает очень много вредных выхлопных газов. Дышится порой очень тяжело. Но если мы уедем за город то говорят, что «дышится полной грудью» и чтобы правильно дышать нам понадобятся дополнительные знания. Слово предоставляем учителю физкультуры.

Учитель физкультуры

Кислород играет важную роль не только в жизни растений, но и в жизни человека, он улучшает кровообращение, усвоение питательных веществ, пищеварение и выделение, Он помогает очищать кровь. Достаточное количество кислорода обеспечивает организму возможность восстановиться и укрепить свою иммунную систему, свою естественную защиту от болезней... Кроме того, это успокаивающе и в то же время стимулирующе влияет на нашу нервную систему. Обогащение организма кислородом - ключ к жизни».

Известно, что разные ткани организма нуждаются в различных количествах кислорода для осуществления своих функций и неодинаково чувствительны к его недостатку. Например, в головном мозге уже через пять минут после прекращения доставки кислорода начинаются необратимые процессы, приводящие к гибели нервных клеток. А мышцы выдерживают гораздо дольше—час-полтора.

Известно также, что объем необходимого организму кислорода зависит от того, находится человек в состоянии покоя или активной деятельности. В покое организму требуется приблизительно 250 миллилитров кислорода в минуту, а при интенсивной мышечной работе это количество увеличивается в 6—8 и даже 10 раз. (Отрабатываем упражнения – физ. минутка)

Учитель биологии

Таблица. «Газовый состав воздуха в жизни растений»
(работа с учебником экологии)

№ п/п	Составные части воздуха	Значение для жизни растений
1	Азот	
2	Кислород	
3	Углекислый газ	
4	Сернистый газ	
5	Выхлопные газы	

Закрепление знаний (7 минут)

- Ответьте на вопрос: Школьники посадили возле металлургического комбината ель и пихту. Правильно ли они выбрали древесные породы? Ответ поясните.

Рефлексия (5 минут)

Учитель спрашивает о том, что нового учащиеся узнали сегодня на уроке?

Домашнее задание: § 21 изучить текст; решение задач с печатного бланка, повторить упражнения физкультпаузы.

№ п/п	Составные части воздуха	Значение для жизни растений
1	Азот	
2	Кислород	
3	Углекислый газ	
4	Сернистый газ	
5	Выхлопные газы	

№ п/п	Составные части воздуха	Значение для жизни растений
1	Азот	
2	Кислород	
3	Углекислый газ	
4	Сернистый газ	
5	Выхлопные газы	

№ п/п	Составные части воздуха	Значение для жизни растений
1	Азот	
2	Кислород	
3	Углекислый газ	
4	Сернистый газ	
5	Выхлопные газы	

№ п/п	Составные части воздуха	Значение для жизни растений
1	Азот	
2	Кислород	
3	Углекислый газ	
4	Сернистый газ	
5	Выхлопные газы	

The background features several large, overlapping, semi-transparent swirls in shades of light green, light blue, and light purple. Scattered throughout are numerous small, yellow, triangular shapes that resemble rays of light or confetti.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

Математика 6 класс

Учитель – Макарова

Надежда Юрьевна





Выполните вычисления:

• $-3,1 - (-4,5)$



Выполните вычисления:

• И $7 - 9,1$



Выполните вычисления:

• $9,6 + 9,1$



Выполните вычисления:

• $0 - 5,1 + 4,95$



Выполните вычисления:

•К $0,75 \cdot (-8)$



Выполните вычисления:

• Д $-1,02 \cdot (-3)$



Выполните вычисления:

•С $1,25 \cdot (-0,8)$



Выполните вычисления:

• Р $- 4 \cdot (-0,25)$

Расположите результаты

в порядке **возрастания**.

-6 ; -2,1 ; -1 ; -0,5 ; -0,15 ; 1 ; 1,4 ; 3,06

Запишите соответствующие

буквы

К И С Л О Р О Д

6 класс

Урок «КИСЛОРОД»

РЕШЕНИЕ
ЗАДАЧ



Задача 1.



- Легковому автомобилю для сгорания 1 л бензина требуется 2,5 кг кислорода.
- В среднем автолюбитель проезжает в год 10 000 км и сжигает
- 1 000 л бензина
- Тогда он расходует кислорода
- 2,5 тонны

Задача 1.



- При сжигании 10 000 л бензина выбрасывается в атмосферу 16 т выхлопных газов, в которых содержится:
- 800 кг оксида углерода;
- 40 кг оксида азота;
- 200 кг углеводородов.

Задача 1.



- Кроме того, каждый автомобиль, стирая шины, поставляет за год в атмосферу 5 – 8 кг резиновой пыли.
- Рассчитайте количество расходуемого кислорода и образующихся при этом вредных веществ

Задача 1.



	За 5 лет эксплуатации автомобиля	В Москве за 1 год
Расход кислорода	12,5 тонн	7,5 млн т
Выхлопные газы	8 тонн	4,8 млн т
Оксид углерода	400 кг	240 тыс т
Оксид азота	20 кг	12 тыс т
Углеводороды	100 кг	60 тыс т
Резиновая пыль	25 – 40 кг	15 – 24 тыс т

Задача 2.

- Подсчитайте, сколько пылинок за урок вдыхает каждый ученик нашего класса, если объём вдыхаемого воздуха 0,5 л, продолжительность вдоха – выдоха 5 секунд, а в 1 м³ воздуха содержится 10 000 пылинок.



Задача 3.



- В результате выброса пыли из заводской трубы образовалось аэрозольное облако, которое через 8 суток с дождями попало на землю.

Какое расстояние преодолело это облако, если ветер дул со скоростью: 2 м/с, 5 м/с, 10 м/с, 15 м/с ?

